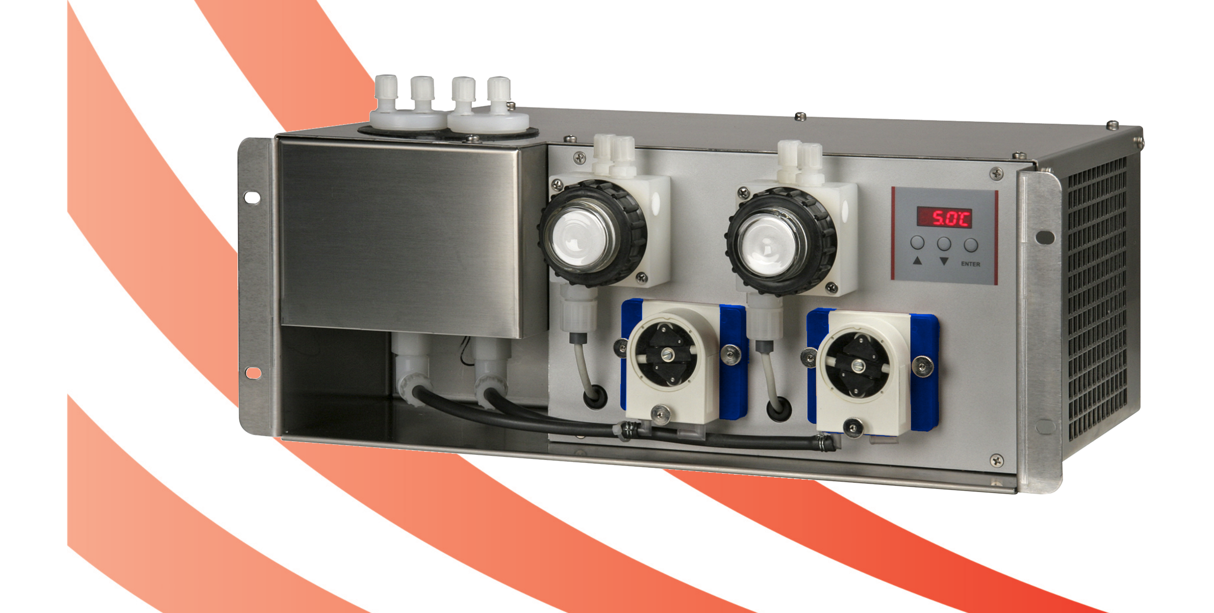


Refroidisseur de gaz de mesure

EGK 2-19



Manuel d’utilisation et d’installation

Manual original

BF450010 ◦ 05/2015



Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com
E-Mail: analyse@buehler-technologies.com

Veuillez lire attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil. Faites tout particulièrement attention aux indications d'avertissement et de sécurité. Dans le cas contraire, des risques sanitaires ou matériels peuvent apparaître. La responsabilité de Bühler Technologies GmbH est exclue pour toute modification de l'appareil effectuée par l'utilisateur ou toute utilisation non conforme.

Information sur document
No. du document BF450010
Version 05/2015



Sommaire



1 Introduction

1.1 Utilisation conforme

Cet appareil est conçu pour un usage dans des systèmes d'analyse de gaz. Il constitue une composante essentielle à la préparation du gaz de mesure pour protéger l'appareil de l'humidité résiduelle dans le gaz de mesure.

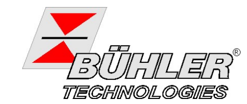
Veuillez respecter les indications des fiches techniques concernant la finalité spécifique, les combinaisons de matériaux présentes ainsi que les limites de pression et de température.

1.2 Types de construction

Cet appareil est livré dans différentes variantes d'équipement. Le numéro d'article sur la plaque signalétique permet de déduire la variante exacte.

1.3 Contenu de la livraison

– Refroidisseur
– Documentation produit (courte introduction + CD)
– Accessoires de raccordement ou de montage (en option)



2 Indications de sécurité

2.1 Indications importantes

L'utilisation de l'appareil n'est autorisée que si :

- le produit est utilisé dans les conditions décrites dans les instructions d'installation et de commande, conformément à la plaque signalétique et pour des applications pour lesquelles il a été conçu. Toute modification de l'appareil de votre propre chef exclut la responsabilité de Bühler Technologies GmbH,
- les indications et dénominations sur les plaques signalétiques sont respectées.
- les valeurs limites indiquées dans la fiche technique et le mode d'emploi sont respectées,
- les dispositifs de supervision / de protection sont correctement connectés,
- les travaux d'entretien et de réparation non décrits dans ce mode d'emploi sont effectués par Bühler Technologies GmbH,
- des pièces de rechange originales sont utilisées.

Ce mode d'emploi fait partie du matériel. Le fabricant se réserve le droit de modifier les données de performance, de spécification ou d'interprétation sans préavis. Conservez le mode d'emploi pour une utilisation ultérieure.

Mots-signaux pour avertissements

DANGER	Mot-signal pour désigner une menace à haut risque entraînant immédiatement la mort ou des blessures corporelles lourdes si elle n'est pas évitée.
AVERTISSEMENT	Mot-signal pour désigner une menace de risque intermédiaire pouvant entraîner la mort ou des blessures corporelles lourdes si elle n'est pas évitée.
ATTENTION	Mot-signal pour désigner une menace à faible risque pouvant entraîner des dommages matériels ou des blessures corporelles légères à moyennement graves si elle n'est pas évitée.
INDICATION	Mot-signal pour une information importante à propos du produit, information à laquelle il faudrait accorder une attention importante.

Signaux d'avertissement

Les signaux d'avertissement suivants sont utilisés dans ce mode d'emploi :

	Attention, danger général		Indication générale
	Attention, tension électrique		Retirez la fiche secteur
	Attention, ne pas inspirer, gaz toxiques		Portez une protection respiratoire
	Attention, liquides irritants		Portez une protection pour le visage
EX	Attention, zones à risque d'explosion		Portez des gants



2.2 Indications générales de risques

L'appareil ne doit être installé que par des personnels qualifiés connaissant les exigences de sécurité et les risques.

Respectez impérativement les consignes de sécurité du lieu de montage et les règles technologiques générales en vigueur. Prévenez les pannes et évitez ainsi des dommages sur du matériel et des personnes.

L'exploitant du dispositif doit s'assurer que :

– les indications de sécurité et le mode d'emploi soient disponibles et respectés,
– les contrôles avant la mise en service et les contrôles récurrents soient effectués selon le règlement de sécurité de fonctionnement (BetrSichV),
– Les directives de prévention des accidents des associations professionnelles soient respectées ; en Allemagne : GUV-V A1: Principes de prévention et GUV-V A3 : installations et moyens de production électriques,
– les données et conditions d'utilisation autorisées soient respectées,
– des dispositifs de protection soient utilisés et les travaux de maintenance prescrits soient effectués,
– les réglementations légales soient respectées lors de la mise au rebut.

Maintenance, réparation :

– Les réparations sur les outils d'exploitation doivent être uniquement effectuées par le personnel autorisé par Bühler.
– Réalisez exclusivement les travaux de modification, de maintenance ou de montage décrits dans ces instructions de commande et d'installation.
– N'utilisez que des pièces de rechange originales.

Lorsque des travaux de maintenance de toutes sortes sont effectués, les dispositions de sécurité et d'exploitation applicables du pays d'utilisation doivent être respectées.

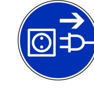
DANGER



Tension électrique

Danger d'électrocution

a) Pour tous travaux, débranchez l'appareil du réseau.
b) Assurez-vous que l'appareil ne puisse pas redémarrer involontairement.
c) L'appareil ne peut être ouvert que par des personnels spécialisés qualifiés et instruits.
d) Veillez à ce que l'alimentation électrique soit correcte.

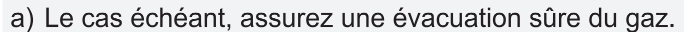


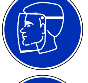
DANGER



Gaz irritant, toxique / condensat

Le gaz de mesure / condensat peut être dangereux pour la santé.

a) Le cas échéant, assurez une évacuation sûre du gaz.
b) Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, coupez l'alimentation en gaz.

c) Lors de l'entretien, protégez-vous des gaz toxiques / irritants / du condensat. Portez l'équipement de protection correspondant.


DANGER



Atmosphère potentiellement explosive

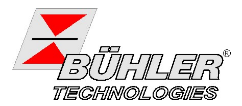
Risque d'explosion lors d'une utilisation dans des zones soumises à des risques d'explosion
Ce moyen de production n'est **pas** adapté à un usage dans des zones à risque d'explosion.
Aucun mélange gazeux inflammable ou explosif ne doit traverser l'appareil.



3 Transport et stockage

Les produits ne doivent être transportés que dans leur emballage d'origine ou dans une alternative appropriée.

En cas de non-utilisation, le matériel doit être protégé de l'humidité et de la chaleur. Il doit être conservé dans une pièce couverte, sèche et sans poussière à une température se situant entre -20 °C et 60 °C.



4 Assemblage et raccordement

4.1 Exigences quant au lieu d'installation

L'appareil est prévu pour être utilisé dans les lieux fermés soit dans un rack 19“ ou en montage mural. En cas d'utilisation en plein air, une protection contre les intempéries suffisante doit être prévue.

Montez l'appareil de sorte à laisser assez d'espace sous le refroidisseur pour dériver le condensat. Un peu d'espace doit également être prévu au-dessus pour l'alimentation en gaz.

Il faut veiller à ce que les limites autorisées de température ambiante soient respectées. La convection du refroidisseur ne doit pas être entravée. Un espace suffisant doit être laissé entre les ouvertures de ventilation et l'obstacle le plus proche. En particulier du côté de l'évacuation de l'air, une distance minimale de 10 cm doit être assurée.

Lors du montage dans des boîtiers fermés, par exemple dans des armoires d'analyse, veuillez assurer une ventilation suffisante. Si la convection ne suffit pas, nous recommandons de rincer l'armoire à l'air ou de prévoir un ventilateur afin d'abaisser la température interne.

4.2 Montage

L'alimentation en gaz du refroidisseur doit être montée avec une inclinaison. Les entrées de gaz sont marquées en rouge et comportent la mention « IN ».

En cas de grosses formations de condensat, nous recommandons de placer une séparation primaire de condensation en amont du refroidisseur. Nos séparateurs de liquides avec purge automatique de condensation 11 LD spec., AK 20 V ou type 165 SS sont adaptés à cet usage.

Des récipients en verre et des purgeurs de condensat automatiques à monter en externe sous l'appareil sont disponibles pour purger la condensation. En cas d'utilisation de purgeurs de condensat automatiques, la pompe à gaz doit être montée en amont du refroidisseur. Le bon fonctionnement du purgeur de condensat n'est pas assuré dans le cas contraire.

Si la pompe de gaz de mesure est située en sortie du refroidisseur (fonctionnement en aspiration), l'utilisation de récipients collecteurs de condensation en verre ou de pompes péristaltiques est recommandée.

Branchement du purgeur de condensat

Selon le matériau, il est nécessaire d'établir une conduite de raccordement entre l'échangeur thermique et le purgeur de condensat en utilisant des raccords vissés et des tubes ou tuyaux. En cas d'acier inoxydable, il est possible d'accrocher le purgeur de condensat directement sur le tube de raccordement. Pour les tuyaux, il est nécessaire d'accrocher le purgeur de condensat séparément à l'aide d'un collier de serrage.

Le purgeur de condensat peut être fixé directement sur l'échangeur thermique.

Les conduites de condensat doivent en général être montées avec un inclinaison et une section nominale minimale de DN 8/10 (5/16“).

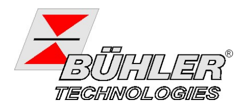
Pompe péristaltique (en option)

En cas d'utilisation d'une pompe péristaltique, celle-ci peut être également montée à une certaine distance du refroidisseur. Des points de fixation possibles sont prévus sur le refroidisseur pour le montage. Si vous avez commandé un refroidisseur avec des pompes péristaltiques, celles-ci sont déjà installées et câblées à la livraison. Les échangeurs thermiques commandés en même temps sont montés et branchés aux pompes péristaltiques.

INDICATION



L'installation de **pompes** péristaltiques limite la **pression de fonctionnement** maximale du système !
Pression de fonctionnement ≤ 0,5 bar



4.2.1 Branchement raccordements de gaz filtre (option)

Si le refroidisseur est équipé de filtres de type AGF-FA-5 (en option), les raccords entre l'échangeur thermique et le filtre sont déjà pourvus de tuyaux.

Si le refroidisseur est commandé **avec l'option filtre sans capteur d'humidité,** il est possible de brancher un bypass à la tête de filtre.

La tête de filtre comprend un pas de vis interne G ¼ scellé avec un bouchon en sortie d'usine. Afin de l'utiliser, veuillez extraire le bouchon en le tournant et visser à l'intérieur un filetage approprié. Veillez à assurer l'étanchéité.

INDICATION



L'installation de **filtres** limite la **pression de fonctionnement** maximale autorisée dans le système !
Pression de fonctionnement ≤ 2 bar

4.2.2 Raccordement échangeur de chaleur

Les entrées de gaz sont marquées en rouge.

Dans le cas des échangeurs de chaleur en verre, il est nécessaire de faire attention au bon positionnement du joint d'étanchéité lors du raccordement de conduites de gaz. Le joint se compose d'un anneau en silicone avec une face en PTFE. Le côté en PTFE doit être orienté vers le filetage en verre.

Soyez prudent lors du branchement de l'échangeur de chaleur en verre et vissez les raccords à la main uniquement.

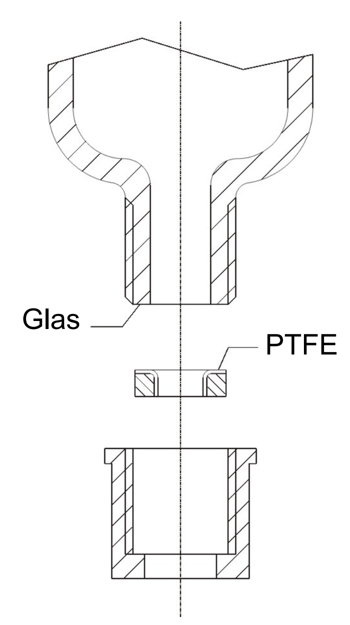
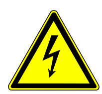


Fig. 2: A05-100001 échangeur de chaleur joint d'étanchéité



4.3 Raccordements électriques

AVERTISSEMENT



Tension dangereuse

Le raccordement ne peut être entrepris que par des personnels formés et qualifiés.

ATTENTION



Tension erronée du réseau

Une tension de réseau erronée peut détruire l'appareil.
Lors du raccordement, faire attention à ce que la tension du réseau soit correcte conformément à la plaque signalétique.



AVERTISSEMENT



Haute tension

Endommagement de l'appareil lors du contrôle de l'isolation
N'effectuez **pas de contrôle de rigidité diélectrique avec une haute tension** sur l'ensemble de l'appareil !

Contrôle de rigidité diélectrique

L'appareil est équipé avec des mesures de protection CEM exhaustives. Faire un test de rigidité diélectrique endommage les composants électroniques du filtre. Les contrôles nécessaires ont été effectués à l'usine sur tous les sous-ensembles à contrôler (tension de contrôle selon le composant 1 kV ou 1,5 kV).

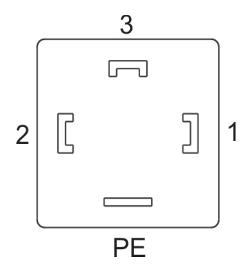
Si vous voulez vérifier vous-même la rigidité diélectrique, n'effectuez cette opération que sur les composantes isolées correspondantes.

Débranchez le compresseur, le ventilateur, le chauffage ou les pompes péristaltiques et effectuez ensuite le contrôle de rigidité diélectrique à la terre.

Branchement par le biais d'une fiche

L'appareil est équipé d'une fiche DIN 43650 pour l'alimentation électrique et une pour la sortie d'état. Lorsque le branchement est correct, celles-ci sont installées de façon à éviter toute confusion. Pour cette raison, veuillez faire attention à ce que les fiches soient réassemblées de façon correspondante après branchement des câbles. Les affectations de raccordement doivent ensuite être indiquées, les numéros devant correspondre à ceux des fiches.

Numérotation de fiche



Branchement secteur

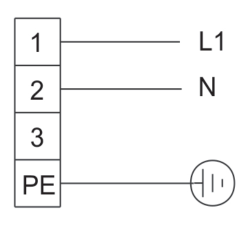


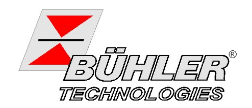
Fig. 4: A100048 Branchement secteur Refroidisseur

La tension d'alimentation est de 230 VAC 50/60 Hz ou 115 VAC 50/60 Hz (veuillez respecter la plaque signalétique !). La ligne de secteur doit être sécurisée avec 10 A. La zone de serrage a un diamètre de 8-10 mm.

4.4 Sorties de signal

A l'arrière de l'appareil se trouve une fiche PHÖNIX à 12 broches via laquelle différents signaux de statut sont disponibles. La puissance de commutation maximale des sorties d'alarme est de resp. 250 VAC/DC, 1 A.

Une alarme est restituée lorsque la température du capteur se trouve hors des valeurs limite définies. Il n'est cependant pas signalé si l'alarme a été déclenchée pour cause de sur-température ou de sous-température.



Si le détecteur d’humidité (en option) est installé, une alarme se déclenche si le gaz de mesure préparé contient encore de l'humidité ou si une rupture de câble est détectée. Une différenciation n'est pas effectuée pour savoir si une alarme / une rupture de câble a été déclenchée par le capteur d'humidité 1 ou 2. Cette information apparait cependant sur l'affichage.

Si l'option « Signal de température » est intégrée, le signal pour la température réelle du capteur est disponible. L'option « Capteur d'humidité » contient l'option « Signal de température ».

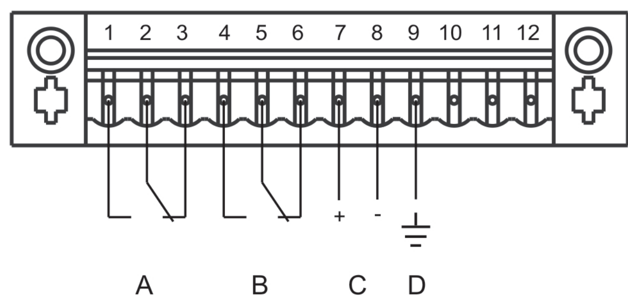


Fig. 8: Fiche PHÖNIX. 12 broches

- A Etat Capteur d'humidité (humidité restante) (en option)
- B Etat Refroidisseur(sur-température ou sous-température)
- C Analogique Sortie Température (4-20 mA) (en option)
- D Masse de l'appareil : Raccordement du blindage de ligne de signal 4-20 mA

Description des sorties de signal

	Fonction / Type de contact	**Description**	
Pour B)	contact inverseur interne : max. 250 VCA/CC, 1A	deux sorties de commutation permettent de signaler les états d'appareil suivants :	Contact entre 5 et 6 fermé (alarme) – Pas d'alimentation électrique et/ou température réelle hors des limites d'alarme définies Contact entre 4 et 5 fermé (ok) – Alimentation électrique établie + valeur réelle de température dans les limites d'alarme définies
Option capteur d'humidité (comprend l'option signal de température)			
Pour A)	contact inverseur interne : max. 250 VCA/CC, 1A	deux sorties de commutation permettent de signaler les états d'appareil suivants :	Contact entre 1 et 2 fermé (alarme) – Le capteur d'humidité détecte une humidité résiduelle dans le gaz de mesure ou une rupture de câble : Message d'erreur Contact entre 2 et 3 fermé (ok) – aucune humidité résiduelle dans le gaz de mesure / pas de rupture de câble
Option signal de température			
Pour C)	4-20 mA sortie analogique (charge $_R$ <600Ω)	Signalisation de la température réelle (veuillez utiliser un câble blindé)	$T_{Refroidisseur}$ = -20 °C -> 4 mA $T_{Refroidisseur}$ = 5 °C -> 9,71 mA $T_{Refroidisseur}$ = 50 °C -> 20 mA



5 Fonctionnement et commande

INDICATION



L'appareil ne doit pas être exploité en dehors du cadre de ses spécifications !

Après la mise en route du refroidisseur, vous verrez s'afficher la température de bloc. L'affichage clignotera tant que la zone de température (réglée) pour le point de rosée de sortie préréglé ne sera pas atteint. Le contact d'état est en position alarme.

Lorsque la zone de température est atteinte, la température s'affiche durablement et le contact d'état commute.

Lorsque l'appareil fonctionne, si l'affichage clignote ou si un message d'erreur apparaît, veuillez vous référer au point « Recherche de panne et résolution ».

Les données de rendement et les valeurs limite sont indiqués dans la fiche technique.

5.1 Commande des fonctions du menu

Explication courte du principe de commande:

Utilisez cette explication courte si vous avez déjà de l'expérience dans le maniement de cet appareil.

La commande se fait avec seulement 3 boutons. Vous avez les fonctions suivantes :

Bouton	Fonctions
↵	– Passage de l'affichage de valeur de mesure au menu principal – Sélection du point de menu affiché – Acceptation d'une valeur éditée ou d'une sélection
↑	– Passage au point de menu du dessus – Augmentation du nombre lors de la modification d'une valeur ou du changement de la sélection – passage temporaire à l'affichage de valeur de mesure alternative (si cette option est disponible)
↓	– Passage au point de menu du dessous – Baisse du nombre lors de la modification d'une valeur ou du changement de la sélection – passage temporaire à l'affichage de valeur de mesure alternative (si cette option est disponible)



5.1.1 Vue d'ensemble menu

Affichage de température et d'état de fonctionnement

Affichage	----
Température actuelle	

La température du refroidisseur est indiquée par pas de 0,5 °C. On accède au menu principal en actionnant la touche Enter. La température peut être indiquée au choix en degrés Celsius ou Fahrenheit.

↵

Menu principal	Sous-menu	Plage de réglage
Affichage (E2 19) Refroidisseur Affichage	Température (tEMP) Température de consigne	Menu de sélection (----) Température de refroidisseur Réglage de température de refroidisseur dans la plage : 2 °C...20°C / 35.6°F...68°F
	Alarm high (A Hi) Hystérèse d'alarme	Menu de sélection (---) Limite supérieure d'alarme Placer la limite supérieure d'alarme dans la plage :tEMP 1°C...7°C / 1.8°F...12.6°F
	Alarm Low (A Lo) Hystérèse d'alarme	Menu de sélection (---) Limite inférieure d'alarme Placer la limite inférieure d'alarme dans la plage :tEMP -1°C...-3°C / -1.8°F...-5.4°F
	H2O (h2o) Etalonner le capteur d'humidité	Menu de sélection (rSt) ↵ Si un capteur d'humidité est installé : Etalonnage Touche ↵
	HSens (hSEn) Capteur d'humidité Sensibilité	Menu de sélection (Hi Lo) ↵ Si un capteur d'humidité est installé : Régler la sensibilité : High, Low
	Exit (E) Quitter le sous-menu	
Top Settings (toP) Réglages globaux		Menu de sélection (C) C - F Réglage de l'unité d'affichage. Au choix en Celsius ou Fahrenheit
Exit (E) Quitter le menu principal		

↑↓ Régler la valeur
↵ mémorise la valeur
attend 5s: pas de mémorisation

5.1.2 Explication complète du principe de commande

L'explication détaillée vous guide pas à pas dans le menu.

Branchez l'appareil à l'alimentation électrique et attendez la fin de la procédure de mise en marche. Au début, la version logicielle implémentée dans l'appareil s'affiche pendant quelques instants. L'appareil passe ensuite directement à l'affichage de la valeur mesurée.

↵ Appuyer sur le bouton permet d'accéder au menu principal à partir du mode d'affichage. (Il est assurée que la commande continue à fonctionner même lorsque vous êtes dans le menu.)

↑↓ Ces touches permettent de naviguer dans le menu principal.

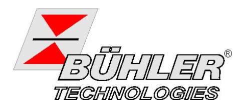
↵ Lorsqu'une entrée de menu principal est confirmée, le sous-menu correspondant est affiché.

Les paramètres de fonctionnement peuvent être réglés ici :

↑↓ Pour régler les paramètres, il faut naviguer dans le sous-menu,

↵ puis confirmer ensuite le point de menu à régler.

↑↓ A présent, les valeurs situées de certaines limites peuvent être réglées.



 Lorsque la valeur réglée est confirmée, elle est mémorisée par le système. On revient ensuite automatiquement au sous-menu.

Si aucune touche n'est pressée pendant environ 5 s, l'appareil revient automatiquement au sous-menu. Les valeurs modifiées ne peuvent pas être mémorisées.

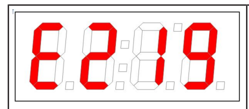
Il en est de même pour le sous-menu voire le menu principal. Le système revient automatiquement au mode d'affichage sans mémoriser la (dernière) valeur modifiée. Les paramètres modifiés et mémorisés précédemment sont conservés et non réinitialisés. **INDICATION! Les valeurs sont appliquées pour la régulation dès qu'elles sont enregistrées avec le bouton Enter.**

E Vous pouvez quitter le menu principal ou les sous-menus en sélectionnant le point de menu E (Exit).

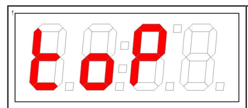
5.2 Description des fonctions de menu

5.2.1 Menu principal

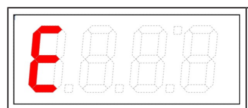
Refroidisseur

	A partir de ce point, il est possible d'accéder à toutes les possibilités de réglage pertinentes du refroidisseur. La température de consigne et le seuil d'alarme peuvent être sélectionnés dans le sous-menu correspondant.

Réglage global (ToP Settings)

	Sélection de l'unité de température globale. Au choix degré Celsius (C) ou degré Fahrenheit (F).
Indication :	Il n'y a aucun point de sous-menu pour ce point de menu principal. L'unité de température peut être directement sélectionnée à partir de ce point.

Exit menu principal

	Cette sélection permet de revenir au mode affichage.

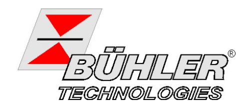
5.2.2 Sous-menu

Refroidisseur -> Température de consigne (Temperature)

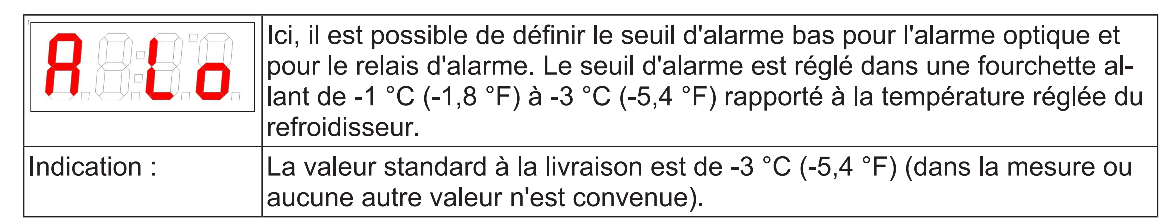
	Ce réglage définit la valeur de consigne pour la température de refroidisseur. La valeur peut être réglée dans une fourchette allant de 2 °C (35,6 °F) à 20 °C (68 °F).
Indication :	La valeur standard à la livraison est de 5 °C (41 °F) (dans la mesure ou aucune autre valeur n'est convenue). Lorsque la température est modifiée, l'affichage clignote jusqu'à ce que la nouvelle zone de travail soit atteinte.

Refroidisseur -> Seuil supérieur d'alarme (Alarm high)

	Il est possible de définir la valeur limite haute pour l'alarme optique et pour le relais d'alarme. Le seuil d'alarme se règle dans une fourchette allant de 1 °C (1,8 °F) à 7 °C (12,6 °F) rapporté à la température réglée du refroidisseur.
Indication :	La valeur standard à la livraison est de 3 °C (5,4 °F) (dans la mesure ou aucune autre valeur n'est convenue).



Refroidisseur -> seuil inférieur d'alarme (Alarm low)



A.Lo	Ici, il est possible de définir le seuil d'alarme bas pour l'alarme optique et pour le relais d'alarme. Le seuil d'alarme est réglé dans une fourchette allant de -1 °C (-1,8 °F) à -3 °C (-5,4 °F) rapporté à la température réglée du refroidisseur.
Indication :	La valeur standard à la livraison est de -3 °C (-5,4 °F) (dans la mesure ou aucune autre valeur n'est convenue).

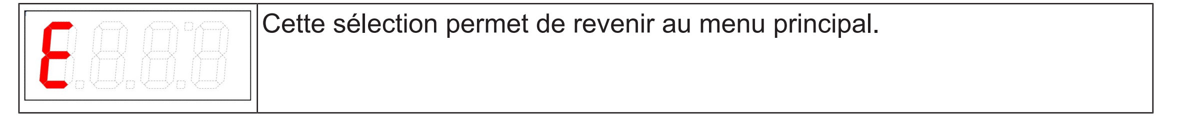
Refroidisseur -> Calibrer le capteur d'humidité (h2o)

h2o	Cette fonction permet de calibrer les capteurs d'humidité éventuellement installés. Pour ce faire, l'appareil doit être rincé avec du gaz sec.
Indication :	Le calibrage à l'usine a été effectué avec de l'air ambiant. Il est nécessaire de procéder à un nouveau calibrage après remplacement d'un capteur d'humidité.

Refroidisseur -> Sensibilité capteur d'humidité (hSens)

hSEn	Si des capteurs d'humidité sont installés, cette fonction permet de réduire leur sensibilité. Vous avez le choix entre high et low.
Indication :	A la livraison, la sensibilité est réglée sur high. Le capteur d'humidité a donc une réaction sensible.

Exit sous-menu



E	Cette sélection permet de revenir au menu principal.



6 Maintenance

Il n'est pas nécessaire d'effectuer des travaux de maintenance spéciaux pour le refroidisseur dans sa version de base.

Cependant, différentes options peuvent être incluses selon le type de refroidisseur. Dans ce cas-ci, les travaux de maintenance suivants doivent être effectués à intervalles réguliers :

– **Option pompe péristaltique :** Contrôle des tuyaux
– **Option filtre :** Vérification des éléments de filtre
– **Option capteur d'humidité :** Calibrage du capteur d'humidité

INDICATION! Lors de travaux de maintenance de toute sorte, respectez les instructions de sécurité et de commande correspondantes.

– L'appareil ne peut être entretenu que par des personnels spécialisés connaissant les exigences de sécurité et les risques.
– N'effectuez que les travaux d'entretien décrits dans ces instructions d'installation et d'utilisation.
– Lors de l'accomplissement de travaux de maintenance de toutes sortes, respectez les consignes de sécurité et d'utilisation correspondantes.

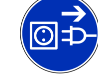
DANGER

Tension électrique

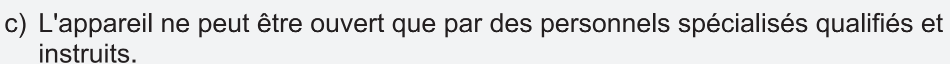
Danger d'électrocution



a) Pour tous travaux, débranchez l'appareil du réseau.



b) Assurez-vous que l'appareil ne puisse pas redémarrer involontairement.



c) L'appareil ne peut être ouvert que par des personnels spécialisés qualifiés et instruits.

d) Veillez à ce que l'alimentation électrique soit correcte.

DANGER

Gaz irritant, toxique / condensat

Le gaz de mesure / condensat peut être dangereux pour la santé.

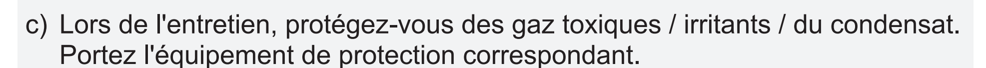


a) Le cas échéant, assurez une évacuation sûre du gaz.





b) Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, coupez l'alimentation en gaz.





c) Lors de l'entretien, protégez-vous des gaz toxiques / irritants / du condensat. Portez l'équipement de protection correspondant.



7 Entretien et réparation

Si un défaut apparaît en fonctionnement, vous trouverez dans ce chapitre des indications pour rechercher et réparer le défaut.

Les réparations sur les moyens de productions ne peuvent être réalisées que par des personnels autorisés par Bühler.

Si vous avez des questions, veuillez vous adresser à notre service :

Tel. : +49-(0)2102-498955 ou à votre agence agréée

Si la fonction correcte n'est pas obtenue après réparation de pannes éventuelles et mise sous tension, l'appareil doit être contrôlé par le fabricant. Veuillez à cette fin envoyer l'appareil dans un emballage approprié à :

Bühler Technologies GmbH

- Réparations / Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Deutschland

Rajoutez en outre la déclaration de décontamination remplie et signée sur le paquet. Dans le cas contraire, il ne sera pas possible de traiter votre demande de réparation.

Le formulaire se trouve en appendix de ce mode d'emploi mais peut également être demandé par e-mail : **service@buehler-technologies.com**.

7.1 Recherche de panne et résolution

Problème / Panne	Cause possible	Aide
Aucun affichage	– Alimentation électrique interrompue	– Branchez le raccordement au réseau ; contrôlez la bonne tenue de la fiche d'alimentation
	– Fusible défectueux	– Vérifiez le fusible et changez-le le cas échéant
Le refroidisseur ne se met pas en route	– Température trop élevée sur le boîtier	– Laissez refroidir et assurez-vous que la ventilation soit suffisante
L'affichage clignote en cas de :		
– Surtempérature	– Point de travail pas encore atteint	– Attente (max. 20 min)
	– Performance de refroidissement trop basse bien que le refroidisseur soit en marche	– Veillez impérativement à ce que les fentes d'aération ne soient pas couvertes (accumulation de chaleur)
	– Débit trop élevé / point de rosée trop haut / température de gaz trop élevée	– Respectez les paramètres limites / prévoyez un séparateur
	– Arrêt du ventilateur intégré	– Vérifiez et changez le cas échéant
– Sous-température	– Réglage défectueux	– Envoyez le refroidisseur
Condensation dans la sortie de gaz	– Récipient collecteur de condensat plein	– Videz le récipient collecteur de condensat
	– Blocage éventuel de la vanne dans le purgeur de vapeur automatique	– Rincez dans les deux sens
	– Refroidisseur surchargé	– Respectez les paramètres limites



Problème / Panne	Cause possible	Aide
Débit de gaz amoindri	– Voies de gaz bouchées	– Démontez et nettoyez l'échangeur de chaleur – Le cas échéant, changez l'élément de filtre
	– Sortie de condensation glacée	– Envoyez le refroidisseur
Messages d'erreur sur l'affichage L'affichage passe de l'indication de température au message d'erreur		
Error 01	– Interruption	– Capteur de température défectueux : Envoyez le refroidisseur
Error 02	– Court-circuit	– Capteur de température défectueux : Envoyez le refroidisseur
Le capteur d'humidité 1 ou 2 signale une alarme (seulement si option installée) **INDICATION! Lorsque le capteur d'humidité a répondu, il doit ensuite être séché**		
1h2o 2h2o	– Refroidisseur surchargé, débit trop élevé/ point de rosée trop élevé / température de gaz	– Respectez les paramètres limites / prévoyez un séparateur
	– Performance de refroidissement trop basse bien que le refroidisseur soit en marche	– Faites particulièrement attention à ne pas couvrir les fentes d'aération (accumulation de chaleur) ; respectez les paramètres de limite
	– Récipient collecteur de condensat plein	– Videz le récipient collecteur de condensat
	– Rupture d'eau sur le sac d'eau	– Arrêtez le pompage de la pompe péristaltique – Positionnez le purgeur de vapeur de façon inclinée
Error 1bw Error 2bw	– Rupture de câble dans le câble de raccordement du capteur d'humidité	– Vérifiez le câble de raccordement et la fiche mâle

Tab. 2: Recherche de panne et résolution

7.2 Indications de sécurité

– L'appareil ne doit pas être utilisé dans un cadre extérieur à ses spécifications.
– Les réparations sur le matériel doivent être effectuées uniquement par des personnels autorisés de Bühler.
– Effectuez des travaux de modification, de montage ou d'entretien uniquement si ceux-ci sont décrits dans les instructions d'utilisation et d'installation.
– Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine.

DANGER



Tension électrique

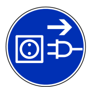
Danger d'électrocution

a) Pour tous travaux, débranchez l'appareil du réseau.

b) Assurez-vous que l'appareil ne puisse pas redémarrer involontairement.

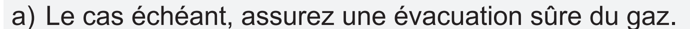
c) L'appareil ne peut être ouvert que par des personnels spécialisés qualifiés et instruits.

d) Veillez à ce que l'alimentation électrique soit correcte.





DANGER **Gaz irritant, toxique / condensat**





Le gaz de mesure / condensat peut être dangereux pour la santé.

a) Le cas échéant, assurez une évacuation sûre du gaz.

b) Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, coupez l'alimentation en gaz.

c) Lors de l'entretien, protégez-vous des gaz toxiques / irritants / du condensat. Portez l'équipement de protection correspondant.





ATTENTION **Danger pour la santé en cas de non-étanchéité du circuit de réfrigération / de l'échangeur de chaleur**



Le circuit de réfrigération est rempli de l'agent refroidissant R134a.
L'échangeur de chaleur est rempli d'un produit réfrigérant à base de glycol.
En cas de non-étanchéité ou de rupture du circuit de réfrigération / de l'échangeur de chaleur :

a) Evitez tout contact avec la peau ou les yeux.

b) N'inspirez pas le réfrigérant, ne l'avalez pas.

⇨ Ne redémarrez pas le refroidisseur s'il présente une fuite dans le circuit de réfrigération ou au niveau de l'échangeur de chaleur. Le refroidisseur doit être réparé par le constructeur.



7.3 Nettoyage et démontage de l'échangeur de chaleur

Les échangeurs de chaleur doivent être changés ou entretenus seulement quand ils sont bouchés ou endommagés. S'ils se sont bouchés, nous recommandons de vérifier si cela ne pourrait être évité à l'avenir par l'utilisation d'un filtre.

– Fermez l'alimentation de gaz.
– Éteignez l'appareil et débranchez la fiche.
– Détachez les liaisons de gaz et l'écoulement de condensation.
– Sortez l'échangeur de chaleur en tirant vers le haut.
– Nettoyez la cavité de refroidisseur (trou dans le bloc du refroidisseur) .
– Rincez l'échangeur de chaleur jusqu'à ce que toutes les impuretés disparaissent.
– Appliquez de la graisse de silicone sur les surfaces externes refroidies de l'échangeur de chaleur.
– Réinsérez l'échangeur de chaleur dans la cavité de refroidisseur en effectuant des mouvements circulaires.
– Rétablissez la liaison de gaz et l'évacuation de vapeur.
– Rétablissez l'alimentation électrique.

7.4 Changement du fusible du refroidisseur de gaz de mesure

– Fermez l'alimentation de gaz.
– Éteignez l'appareil et débranchez la fiche.
– Dévissez les vis du couvercle.
– Enlevez le couvercle avec précautions.
– Le fusible se trouve sur la platine sous un capuchon en plastique. Changez le fusible et remettez le capuchon en place en appuyant. Pour choisir le fusible approprié, prenez en compte la tension de réseau.
– Remettez le couvercle en place. Vissez les vis de fixation.
– Rétablissez l'alimentation électrique.

Exemple :



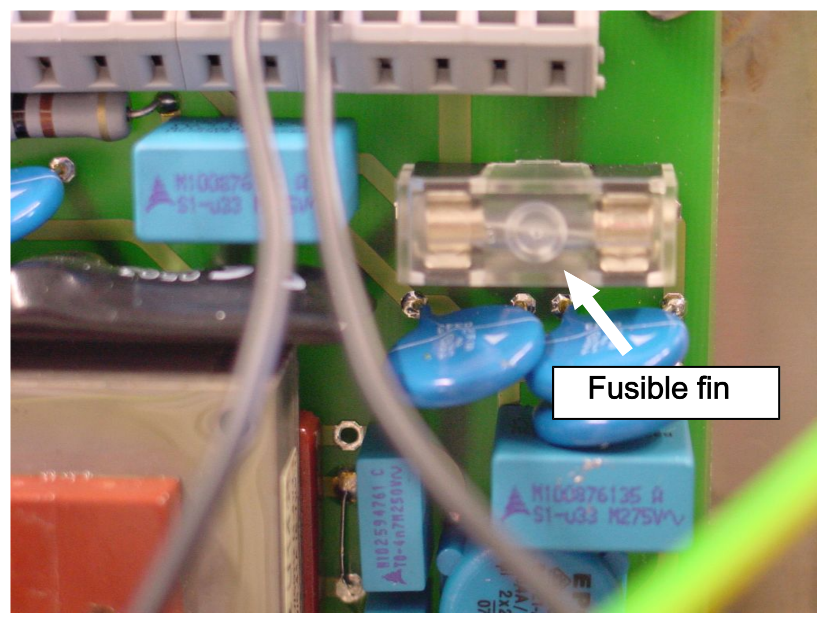


Fig. 10: A100029 fusible EGK 2-19

7.5 Changer le tuyau de la pompe péristaltique (option)

– Fermez l'alimentation de gaz.
– Éteignez l'appareil et débranchez la fiche.
– Démontez les tuyaux d'alimentation et d'évacuation sur la pompe (**respectez les instructions de sécurité**).
– Détachez la vis à tête moletée du milieu sans la retirer entièrement. Abaissez la vis.
– Enlevez le capuchon protecteur.
– Sortez les raccordements en tirant latéralement et enlevez le tuyau.
– Remplacez le tuyau (pièce de rechange Bühler) et montez-le sur la pompe en effectuant les opérations ci-dessus dans le sens inverse.
– Rétablissez l'alimentation électrique.

7.6 Changement de l'élément de filtre (option)

ATTENTION



Émanations de gaz du filtre

Le filtre ne doit pas être sous pression lorsqu'il est démonté.
Ne réutilisez pas les pièces ou joints toriques endommagés.



– Fermez l'alimentation de gaz.
– Éteignez l'appareil et débranchez la fiche.
– Tournez l'écrou-raccord dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et enlevez le capot de filtre.
– Sortez l'élément de filtre et mettez-en un nouveau en place.
– Contrôlez le joint et changez-le le cas échéant.
– Revissez le capot de filtre en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et serrez-le avec précautions.
– Rétablissez l'alimentation électrique.

INDICATION! Respectez les réglementations légales pour la mise au rebut des éléments de filtre.



7.7 Séchage du capteur d'humidité (option)

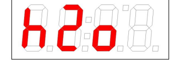
Après une augmentation d'humidité, le capteur d'humidité doit être séché.

- Fermez l'alimentation de gaz.
- Éteignez l'appareil et débranchez la fiche.
- Desserrez l'écrou-raccord du câble de raccordement du capteur d'humidité et retirez le câble.
- Tournez le raccord vissé du capteur d'humidité dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et sortez le capteur d'humidité.
- Séchez le capteur d'humidité.
- Remettez en place le capteur d'humidité et vissez le raccord avec précautions.
- Branchez le câble de raccordement et serrez l'écrou-raccord.
- Rétablissez l'alimentation électrique.

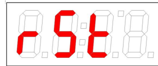
7.8 Calibrage du capteur d'humidité (option)

Si les capteurs d'humidité ont été changés, ils doivent être calibrés à nouveau.

- Assurez-vous qu'un gaz sec traverse le refroidisseur.
- Sélectionnez le menu du refroidisseur et confirmez.



- Sélectionnez le point de menu capteur d'humidité.



- L'affichage montre (Reset).
- Confirmer l'affichage calibre les capteurs d'humidité.

INDICATION! Vous trouverez une vue d'ensemble précise du menu dans le chapitre « fonctionnement et commande ».

7.9 Pièces de rechange et pièces supplémentaires

Lors de la commande de pièces de rechange, nous vous demandons d'indiquer le type d'appareil et le numéro de série.

Vous pouvez trouver des ensembles de rééquipement et des ensembles supplémentaires dans notre catalogue.

Vous devriez avoir une réserve des pièces de rechanges suivantes :

Pièce de rechange			No d'article.
Ventilateur	230 V		91 240 400 23
	115 V		91 240 400 26
Platine d'alimentation / de régulateur	230 V		91 000 10 128
	115 V		91 000 10 136
Affichage ABT 400			91 000 10 124
Platine de commande MCP 1			91 000 10 125
Fusible refroidisseur de gaz de mesure		5 x 20 mm, 3,15 A action retardée	91 100 00 059
Tuyau de rechange pour pompe péristaltique 0,3 l/h (option)		Norprene	91 240 300 27
Elément de filtre pour filtre AGF-FA-5, VE 8 pièces (option)	FE-4	PTFE fritté	41 15 10 50
Joint torique pour filtre AGF-FA-5 (option)			41 01 003
Capteur d'humidité	FF-3-N	sans câble	41 11 100
Câble de raccordement capteur d'humidité			91 440 50 045

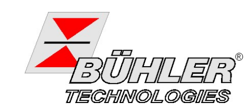
Tab. 4: Pièces de rechange et pièces supplémentaires



8 Élimination

Le circuit de refroidissement du refroidisseur est rempli de liquide de refroidissement R134a. L'échangeur thermique contient un liquide de refroidissement à base de glycol.

Eliminez tous les éléments de manière à ne causer aucun risque pour la santé et l'environnement. Lors de la mise au rebut, veuillez respecter les prescriptions légales en vigueur dans le pays de l'utilisateur concernant l'élimination des composants et appareils électroniques.



9 Documents joints

- Fiche technique : DF 45 0013
- Déclaration de conformité : KX 45 0010
- Déclaration de décontamination



Refroidisseur de gaz à compression modèle EGK 2 - 19



AP000086

Les refroidisseurs de gaz mesuré à compresseur de série EGK, de par leur structure de fabrication, garantissent le respect d'un point de condensation de gaz de sortie extrêmement stable. Le noyau du système de refroidissement est un bloc refroidisseur qui, avec le système de régulation de constante sophistiqué de Bühler, assure une évacuation régulière de la chaleur. Le système refroidisseur est rempli de fluide réfrigérant exempt de CFC et ne nécessite pas d'entretien.
Le point de condensation de sortie préétabli est maintenu constant par le système de régulation. La température du bloc refroidisseur est donnée par un indicateur. Ce dernier est complété par une sortie à relais pour excès ou insuffisance de température en circuit défaillant-conforme. Ces éditions d'état délimitent une plage de ± 3 K autour du point de condensation de sortie établi. La sortie à relais peut par exemple être utilisée pour commander la pompe à gaz mesuré afin de permettre une activation du flux gazeux seulement une fois que la plage de refroidissement admissible est atteinte.
Suivant les nécessités de l'application, le modèle EGK 2-19 peut recevoir un ou deux échangeurs thermiques, au choix, en acier, verre ou PVDF. Les condensats générés peuvent être évacués grâce à des pompes péristaltiques.
De plus, le refroidisseur de gaz peut recevoir un filtre fin, et en option un détecteur d'humidité.
Le traitement, l'affichage des signaux ainsi que le paramétrage sont assurés par l'intermédiaire de l'électronique interne et de l'affichage.
A travers les possibilités multiples de combinaisons ainsi que des éléments pré-montés, il est ainsi possible d'accéder à une intégration des éléments d'échantillonnage globale, simple et optimale sur le plan des coûts.

- **Conception compacte : complètement pré-monté et prêt à être raccordé**
- **Coûts réduits de maintenance à travers une bonne accessibilité**
- **Une ou deux voies de mesure**
- **Echangeur thermique en acier inox, verre Durane ou PVDF**
- **Point de rosée en sortie et domaine d'alarme réglables**
- **Avec auto-surveillance**
- **Avec sorties d'état**
- **Températures ambiantes jusqu'à 50 °C**
- **Puissance nominale de refroidissement 320 kJ/h**
- **Stabilité du point de rosée 0,1 °K**
- **4-20 mA sortie analogique de température**
- **Disponible comme insert 19" et comme structure murale**

Bühler Technologies GmbH
D - 40880 Ratingen, Harkortstr. 29
Tel.: + 49 (0) 2102 / 4989-0   Fax: + 49 (0) 2102 / 4989-20
Internet: www.buehler-technologies.com
e-mail: analyse@buehler-technologies.com

Conception

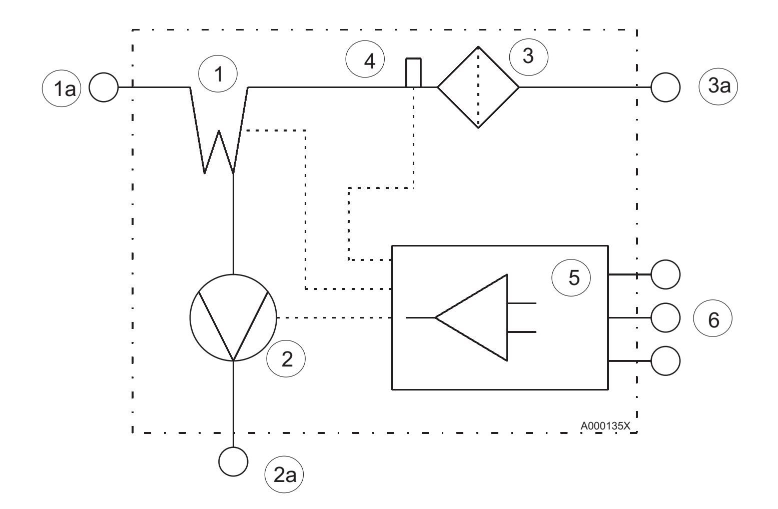
Le concept de l'EGK 2-19 repose pour commencer sur un refroidisseur pour 1 ou deux échangeurs thermiques.
Des éléments d'échantillonnage supplémentaires sont intégrables, en option, éléments dont le montage est préconisé au sein de tout système d'échantillonnage, à savoir :

- pompe péristaltique pour l'évacuation des condensats
- filtre
- détecteur d'humidité

Le refroidisseur, doté de ses options, est ainsi configurable, comme souhaité. Dans ce cas, il est ainsi possible d'accéder à un système global, à moindre coût, grâce à l'utilisation d'éléments pré-montés et pré-tuyautés. En complément, une attention particulière a été apportée à l'accessibilité simplifiée des éléments consommables, qui sont montés en façade avant, dans un ordre établi.
L'encrassement de l'élément filtrant peut être facilement visualisé, à travers le carter en verre.
Le détecteur d'humidité peut être facilement extrait. Ceci peut être rendu nécessaire, lors d'une situation de défaut, lorsqu'il se produit une présence d'humidité, au-delà du refroidisseur, humidité qui ne peut plus être extraite par la pompe péristaltique.



AP000242



Commande (5)

La commande repose sur un élément central, à savoir la régulation constante Bühler, à microprocesseur. Grâce à l'affichage avec touches de fonction, situé en face avant, la température de refroidissement comme les différents états de fonctionnement peuvent êtres visualisés.
Grâce à l'utilisation des touches, différents paramètres peuvent être réglés, comme le point de rosée en sortie, les seuils d'alarme ou la sensibilité du détecteur d'humidité.

Raccordements électriques (6)

Tous les signaux électroniques peuvent être lus et mesurés au niveau de la face supérieure du refroidisseur à l'aide d'un connecteur Phoenix. Le port d'alimentation est également enfichable. Ainsi aucun câblage fixe n'est nécessaire.

Description d'une voie d'analyse, complètement équipée

Le gaz à traiter est admis directement à l'entrée de l'échangeur thermique (1, 1a) en acier inox, verre ou PVDF. L'échangeur thermique est pré-tuyauté en sortie avec un filtre fin (3). L'écoulement ultérieur du gaz est ensuite assuré, à la sortie du filtre, par un raccord pour tuyauterie souple (3a).
Les condensats sont évacués par l'intermédiaire d'une pompe péristaltique (2), dont l'entrée est directement tuyautée à l'échangeur thermique. Un détecteur d'humidité (4) peut être intégré au sein du filtre, dont le signal est traité, par l'intermédiaire d'une électronique interne (5). De ce fait, l'utilisation d'une électronique de traitement additionnelle n'est pas nécessaire.
Die Elektronik (5) liefert zusätzlich ein 4-20 mA Ausgangssignal der Kühlertemperatur.

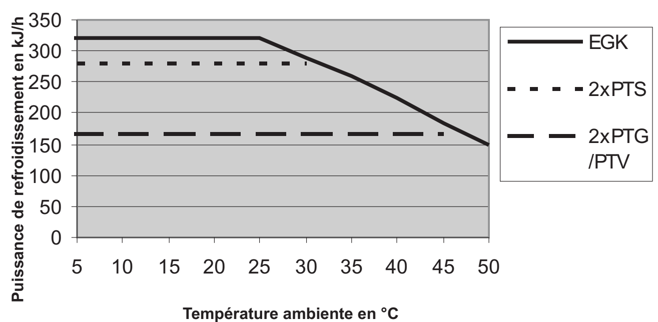


AP000087

Données techniques

Temps de disponibilité	après max. 15 minutes
Puissance nominale de refroidissement(à 25° C)	320 kJ/h
Temp. ambiante	de + 5 °C à 50 °C
Temp. du gaz pré-réglée, en sortie	env. + 5 °C
Fluctuation statique du point de rosée	0,1 °K
Au sein du domaine global des spécifications	± 1,5 °K
Différence de température entre les deux échangeurs thermiques	< 0,5 °K
Paramètres max. du gaz, en entrée	cf tab. échangeur thermique
Pression max.	cf tab. échangeur thermique Limitations en raison du filtre, le cas échéant la pompe péristaltique (cf para. correspondant)

Courbes de performance



Remarque:
Limites pour l'échangeur thermique, basées sur un point de rosée en entrée de + 40 °C

Echangeur thermique

L'énergie du gaz de mesure et, de ce fait, en première approximation, la puissance nécessaire de refroidissement Q est déterminée par trois paramètres : la température du gaz ϑ_G, le point de rosée τ_e (teneur en humidité) et le débit volumique v. Conformément aux contraintes de la physique, le point de rosée en sortie augmente, en liaison avec l'accroissement de l'énergie du gaz. La charge permise en énergie, à travers le gaz, est ainsi caractérisée par le relèvement toléré du point de rosée.

Les valeurs limites suivantes sont fixées pour un point nominal de travail de τ_e= 40 °C et ϑ_G = 70 °C. Les valeurs maximales du débit volumique v_{max} sont ainsi déterminées, exprimées en Nl/h d'air refroidi et après la condensation de la vapeur d'eau.

Pour d'autres valeurs de point de rosée et de température de gaz en entrée, les données communiquées peuvent varier, également en liaison avec les paramètres physiques du gaz de mesure.

En cas de renseignements techniques complémentaires, veuillez nous contacter ou vous référer à notre gamme de produits.

Echangeur thermique	PTS (acier inox) PT-I [2]	PTG (Verre) PTG	PTV (PVDF) PTV-I [2]
Débit V_{max} [1]	500 l/h	280 l/h	280 l/h
Point de rosée en entrée $\tau_{e,max}$ [1]	65 °C	65 °C	65 °C
Temp.du gaz en entrée $\vartheta_{G,max}$ [1]	180 °C	140 °C	140 °C
Puissance max. de refroidissement Q_{max}	140 kJ/h	63 kJ/h	63 kJ/h
Pression gaz p_{max}	160 bar	3 bar	3 bar
Différence de pression Δp (Q=150 l/h)	10 mbar	10 mbar	10 mbar
Volume mort	29 ml	29 ml	57 ml
Raccord gaz (Métrique)	Swagelok 6 mm	GL 14 (6mm) [3]	DN 4/6
(Pouces)	1/4”	GL 14 (1/4”) [3]	1/4”-1/6”
Evacuation condensats (Métrique)	G 3/8” i	GL 25 (12 mm) [3]	G 3/8” i
(Pouces)	NPT 3/8”	GL 25 (1/2”) [3]	NPT 3/8”

[1] En tenant compte de la puissance maximale de refroidissement.
[2] Types avec I sont avec des filetages NPT ou bien des tubes à pouces
[3] Diamètre intérieur du joint

Données générales

Boîtier	acier inox
Dimensions emballage	env. 555 x 430 x 340 mm
Poids incl. échangeur thermique	env. 15 kg
Tout équipé	19 kg
Raccordements gaz	échangeur thermique cf tableau ci-dessus filtre DN 4/6 / 1/4”-1/6”
Sortie condensats	embout lisse pour tuyauterie Ø5 mm
Matériaux en contact avec le gaz	
filtre	cf données spécifiques
échangeur thermique	cf données spécifiques
Capteur d’humidité	cf données spécifiques
En tuyauterie souple	PTFE / Viton

Données électriques nominales

Raccordement électrique	115 ou 230 V, 50/60 Hz, Connecteur suivant DIN 43650
Puissance électrique	290/260 VA
Sorties d’alarme	
puissance de commutation	max. 250 V, 2 A
raccordement	connecteur Phoenix
Classe de protection	IP 20

Options

Sortie analogique

(contient en option un capteur d'humidité)

Signal	4-20 mA (se correspondes a -20 °C a +50 °C température de refroidisseur)

Pompe péristaltique

Pression de service avec pompe	≤ 0,5 bar
Tuyau	Norprene
Débit de sortie	0,3 l/h
Vide	> 320 mbar
Pression	> 0,5 bar

Filtre

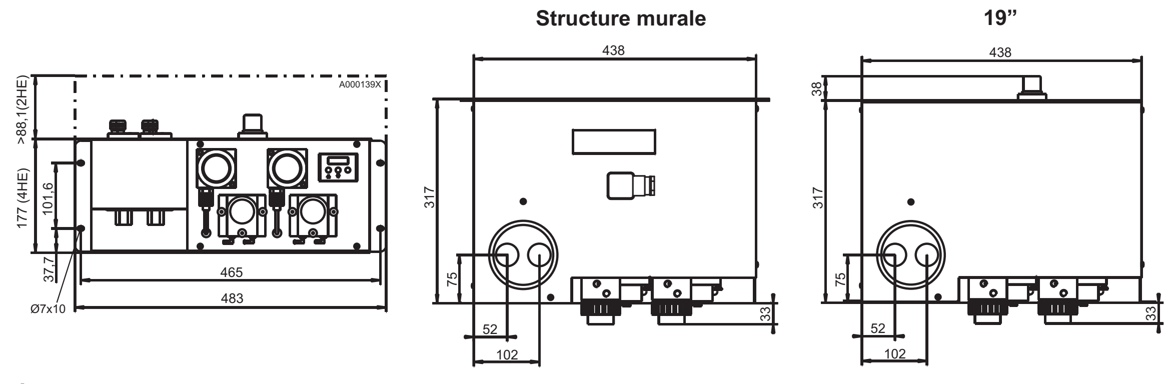
Pression de service avec filtre	max. 2 bar
Surface de filtration	42 cm²
Porosité de filtration	2 µm
Volume mort	28,5 ml
Matériau du filtre	PTFE, PVDF, verre Duran (parties en contact avec le gaz)
Matériau du joint	Viton
Matériau de l’élément filtrant	fritté PTFE

Capteur d’humidité FF-3-N

Pression de service avec FF-3-N	2 bar
Matériau	PVDF, 1.4571, Résine époxy 1.4576, PTFE

Dimensions (mm)

Attention: Un espace libre supérieur doit être respecté dans le cadre du raccordement.



À observer : Il faut laisser un espace libre pour les tuyaux au-dessus du refroidisseur.

Référence de commande

Le numéro exact d'article du type que vous avez défini se détermine à partir du code type suivant.

Attention: chaque conduite de gaz individuelle doit être équipée d'une pompe péristaltique ou d'un évacuateur de condensat.

N° d'art.	4	5	2	X								0	EGK 2-19
													Boîtier
				0									Boîtier Structure murale
				1									Boîtier pour montage sur armoire 19"
													Tension d'alimentation
					1								115V raccords filetés métriques
					2								230V raccords filetés métriques
					3								115V raccords filetés à pouces
					4								230V raccords filetés à pouces
													1 Conduite de gaz / matériau / version (1 échangeur thermique)
						0	0						Sans échangeur thermique
						1	1						Échangeur thermique individuel inox / (PTS ou PTS-I)
						1	2						Échangeur thermique individuel verre / (PTG)
						1	3						Échangeur thermique individuel PVDF / (PTV ou PTV-I)
													Evacuation de condensat
								0					Sans évacuateur de condensat
								1					1 pompe péristaltique monté [1]
													Filtres
									0				Sans filtre
									1				1 filtre monté
													Capteur d'humidité [2]
										0			Sans capteur d'humidité
										1			1 Capteur d'humidité monté
													Option [2]
											0		Pas d'option
											1		Avec sortie analogue du signal de température
													2 Conduites de gaz / matériau / version (2 échangeur thermique)
						0	0						Sans échangeur thermique
						2	1						2 échangeur thermique individuel inox / (PTS ou PTS-I)
						2	2						2 échangeur thermique individuel verre / (PTG)
						2	3						2 échangeur thermique individuel PVDF / (PTV ou PTV-I)
													Evacuation de condensat
								0					Sans évacuateur de condensat
								2					2 pompes péristaltiques montées [1]
													Filtres
									0				Sans filtre
									1				1 filtre montées
									2				2 filtres montées
													Capteur d'humidité [2]
										0			Sans capteur d'humidité
										1			1 Capteur d'humidité montées (uniquement possible avec 1 filtre)
										2			2 Capteurs d'humidité montées (uniquement possible avec 2 filtres)
													Option [2]
											0		Pas d'option
											1		Avec sortie analogue du signal de température

[1] Chaque échangeur thermique est équipé d'une pompe péristaltique. La tension d'alimentation équivaut à celle de l'appareil de base.

[2] L'option "capteur d'humidité" contient l'option "sortie analogique 4 - 20 mA".

Référence de commande consommables

N° d'article	*Description*
91 24 03 00 27	Tuyau de rechange avec raccords coudés, pour pompe péristaltique
41 15 10 50	Elément filtrant FE-4, conditionnement 8 éléments

EU-Konformitätserklärung gemäß EN 45014
EU-declaration of conformity according to EN 45014



Hiermit erklären wir, dass die nachfolgenden Produkte den wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien in ihrer aktuellen Fassung entsprechen:

- Richtlinie 73/23/EWG über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
- Richtlinie 89/336/EWG über die elektromagnetische Verträglichkeit
- Richtlinie 2006/42/EG über Maschinensicherheit

Herewith we declare that the following products correspond to the essential requirements of
- *Directive 73 / 23 EEC about electrical equipment for use with certain limits of voltage,*
- *Directive 89 / 336 / EEC about electromagnetic compatibility,*
- *Directive 2006/42/ EC about mechanical guidelines*

Produkte / *products*

Kompressor-Messgaskühler
(Compressor sample gas cooler)

EGK 2-19 **(Typ, type)**

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende harmonisierte Normen herangezogen:
The following harmonized standards have been used:

- **EN 61000-6-3 (2001) - Elektromagnetische Verträglichkeit- Fachgrundnorm Störaussendung (Wohnbereich, Geschäfts und Gewerbebereich, Kleinbetriebe)**
- **EN 61000-6-2 (2001) - Elektromagnetische Störfestigkeit- Fachgrundnorm Störfestigkeit (Industriebereich, 2001)**
- **EN 60204 –1 (1997) - Sicherheit von Maschinen - elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil1: Allgemeine Anforderungen**
- **EN ISO 12100 (2004) Sicherheit von Maschinen – allgemeine Gestaltungsgrundsätze, Teil 1 und 2**

Ratingen, den 27. September 2006

G.R. Biller
Geschäftsführer – *Managing Director*

Stefan Eschweiler
Technischer Leiter – *technical manager*

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: buehler@buehler-ratingen.com



RMA - Dekontaminierungserklärung
RMA - Déclaration de décontamination



Um eine schnelle und reibungslose Bearbeitung Ihres Anliegens zu erreichen, füllen Sie bitte diesen Rücksendeschein aus. Eine genaue Fehlerbeschreibung ist für die Ursachenanalyse nötig und hilft bei der schnellen Bearbeitung des Vorgangs. Die Aussage „Defekt“ hilft bei der Fehlersuche leider nicht.

Die RMA-Nummer bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service.

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter **vollständig** aus.

Bringen Sie den Rücksendeschein mit der Dekontaminierungserklärung bitte zusammen mit den Versandpapieren in einer Klarsichthülle außen an der Verpackung an. Ansonsten ist eine Bearbeitung Ihres Reparaturauftrages nicht möglich!

Angaben zum Absender:

Afin de garantir un traitement rapide et sans faille de votre demande, veuillez remplir ce bulletin de retour. Une description exacte du problème est nécessaire pour l'analyse de la cause et aide à assurer un traitement rapide du processus. La déclaration « Défaut » n'est malheureusement d'aucune utilité lors de la recherche du problème.

Le numéro de renvoi est mis à votre disposition par votre interlocuteur à la vente ou au service..

Une déclaration de décontamination fait partie intégrante de ce bulletin de retour. Les prescriptions légales vous obligent à nous renvoyer cette déclaration de décontamination remplie et signée. Veuillez la remplir également **complètement** au sens de la santé de nos employés.

Placez le bulletin de retour accompagné de la déclaration de décontamination ainsi que les documents d'expédition dans une pochette transparente et apposez-la sur l'extérieur sur l'emballage. Dans le cas contraire, il nous sera impossible de traiter votre demande de réparation !

Données concernant l'expéditeur:

Firma / *Société*			Ansprechpartner / *Interlocuteur*	
Anschrift / *Adresse*			Abteilung / *Service*	
			E-Mai / *Mail:*	
			Tel. / *Tél.*	
			Fax / *Fax:*	

Artikelnummer / *Numéro d'article*			**RMA-Nr. / Numéro de renvoi**	
Auftragsnummer / *Numéro de commande*				
Anzahl / *Nombre*				

Rücksendegrund / *Motif du retour*	☐	Reparatur / *Réparation*	Vorgangsnummer des Kunden / *Numéro d'activité du client*
	☐	Garantie / *Garantie*	
	☐	Zur Prüfung / *Pour vérification*	
	☐	Rückgabe / *Renvoi*	

Fehlerbeschreibung / *Description du problème*:

Ort, Datum
Lieu, date ______________________

Unterschrift / Stempel
Signature / cachet: ______________________

Bühler Technologies GmbH
D - 40880 Ratingen, Harkortstr. 29
Tel.: + 49 (0) 2102 / 4989-0 Fax: + 49 (0) 2102 / 4989-20
e-mail: service@buehler-technologies.com
Internet: www.buehler-technologies.com

RMA - Dekontaminierungserklärung
RMA - Déclaration de décontamination



Bitte füllen Sie diese Dekontaminierungserklärung **für jedes einzelne Gerät** aus.

Veuillez remplir cette déclaration de décontamination **pour chaque appareil**.

Gerät / Appareil		**RMA-Nr / Numéro de renvoi:**	
Serien-Nr. / N° de série			

[ ] Ich bestätige hiermit, dass das oben spezifizierte Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde und keinerlei Gefahren im Umgang mit dem Produkt bestehen.

Je certifie par la présente que l'appareil spécifié ci-dessus a été nettoyé et décontaminé en bonne et due forme et qu'aucun danger inhérent au maniement du produit n'existe.

Ansonsten ist die mögliche Gefährdung genauer zu beschreiben*:*

Le risque possible doit sinon être décrit plus précisément*:*

Aggregatzustand (bitte ankreuzen):

Etat d'agrégat (veuillez cocher):

☐ Flüssig / *Liquide* ☐ Fest / *Solide* ☐ Pulvrig / *Poudreux* ☐ Gasförmig / *Gazeux*

Folgende Warnhinweise sind zu beachten (bitte ankreuzen)*:*

Les avertissements suivants doivent être considérés (veuillez cocher) :

☐ Explosiv *Explosif*	☐ Giftig / Tödlich *Nocif / Mortel*	☐ Entzündliche Stoffe *Substances inflammables*	☐ Brandfördernd *Comburant*
☐ Komprimierte Gase *Gaz comprimés*	☐ Gesundheitsgefährdend *Dangereux pour la santé*	☐ Gesundheitsschädlich *Nocif*	☐ Umweltgefährdend *Dangereux pour l'environnement*

Bitte legen Sie ein aktuelles Datenblatt des Gefahrenstoffes bei!

Veuillez joindre une fiche technique actuelle concernant la substance dangereuse !

Ort, Datum
Lieu, date : ____________________

Unterschrift / Stempel
***Signature / cachet*:** ____________________

Bühler Technologies GmbH
D - 40880 Ratingen, Harkortstr. 29
Tel.: + 49 (0) 2102 / 4989-0 Fax: + 49 (0) 2102 / 4989-20
e-mail: service@buehler-technologies.com
Internet: www.buehler-technologies.com